

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



A12

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 1506 506

Aktenzeichen: P 15 06 506.2 (D 53095)

Anmeldetag: 16. Mai 1967

Offenlegungstag: 24. Juli 1969

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤④

Bezeichnung: Längsverstellbares Spreizgestell

⑥①

Zusatz zu: —

⑥②

Ausscheidung aus: —

⑦①

Anmelder: Demag-Zug GmbH, 5802 Wetter

Vertreter: —

⑦②

Als Erfinder benannt: Link, Rolf, 5802 Wetter

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 26. 6. 1968

Vgl. H 6, § 8

ORIGINAL INSPECTED

DT 1506 506

Längsverstellbares Spreizgestell

Die Erfindung betrifft ein längenverstellbares Spreizgestell zum Übertragen einer Hubkraft von einer Hubvorrichtung auf an den oberen Ecken erfaßbare Großbehälter.

Solche Großbehälter werden neuerdings zum Verpacken und zum Transport der verschiedensten Waren verwendet. Sie werden im Schiff ohne Zwischenräume gestapelt und können deshalb nur am oberen Rand erfaßt werden. Um die aus wirtschaftlichen Gründen sehr leicht gebauten Großbehälter hierbei vor zusätzlichen Beanspruchungen zu schützen, werden die oberen Eckpunkte, an denen die Zugseile der Hebezeuge angreifen, durch ein Spreizgestell fixiert. Die Großbehälter haben einen einheitlichen Querschnitt und unterschiedliche Längen. Diese Längenunterschiede bedingen, um die Spreizgestelle nicht immer wechseln zu müssen, in der Länge verstellbare Spreizgestelle. Ein solches ist bereits in der schwedischen Zeitschrift "Affärsekonomi", Heft 5, veröffentlicht. Bei dieser bekannten Konstruktion greifen die Hubseile an einem stabilen Mittelrahmen des Spreizgestelles an, von dem ausziehbare Tragbalken zu den die oberen Ecken der Großbehälter erfassenden Giebelprofilen

führen. Dieses Spreizgestell erfordert wegen der großen zu übertragenden Biegemomente eine sehr stabile und somit auch schwere Bauart. Dies verlangt wiederum eine stärkere Ausführung der gesamten Hubkonstruktion.

Die Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines leichten, auf die Länge der zu hebenden Großbehälter verstellbaren Spreizgestelles. Diese Aufgabe wird durch mehrere, in Längsrichtung des Spreizgestelles teleskopartig ineinanderschiebbar und verriegelbare Längsträger gelöst, an deren einander abgekehrten Enden der End-Längsträger je ein mit der Hubvorrichtung in Verbindung stehendes Giebelstück befestigt ist. Ein solches Spreizgestell löst die gestellte Aufgabe auf einfachste Art. Es läßt sich leicht auf jede Länge einstellen und fixiert durch die Verriegelung der Längsträger zueinander die Eckpunkte der Großbehälter. Durch die Verbindung der Hubvorrichtungen mit den Giebelstücken werden die ineinanderschiebbar Längsträger frei von Biegebeanspruchungen. Sie brauchen nur Zug- oder Druckkräfte übertragen und können relativ leicht sein. Auch ist diese Konstruktion verwindungsweich und ermöglicht das Aufnehmen von auf Unebenheiten stehenden Großbehältern.

Nach weiteren Erfindungsmerkmalen ist jeder der Längs-
909830/0364

träger in dem ihn umfassenden Längsträger mit Wälzkörpern geführt. Dies sind vorzugsweise in an den Längsträgern befestigten Rollenhaltern gelagerte Rollen. Diese Führung gestattet eine leichtgängige Relativverschiebung der Längsträger zueinander.

Nach weiteren Merkmalen der Erfindung ist auf den einschiebbaren Längsträgern mindestens je ein Kraftübertragungsglied befestigt, das mit einem, auf dem diesen Längsträger umfassenden Längsträger angeordneten Antriebsmotor im Eingriff steht. Der Antriebsmotor ist mit einer Feststellbremse ausgerüstet. Auf diese Art wird ein schnelles Verschieben der Längsträger zueinander mit anschließender Arretierung des Spreizgestelles in der gewünschten Länge erzielt.

Nach anderen Erfindungsmerkmalen ist das Kraftübertragungsglied eine Kette, die ein auf der Welle des Antriebsmotors befestigtes Antriebsrad teilweise umschlingt. Hierzu sind auf jeden der einen Antriebsmotor tragenden Längsträger beidseitig des Antriebsrades das Kraftübertragungsglied führende Umlenkräder gelagert. Die Verwendung einer Kette als Kraftübertragungsglied bildet eine preiswerte Verbindung zwischen den Längsträgern, die durch den schlupffreien Eingriff in das Antriebsrad den geforderten guten Kraftschluß gewährleistet.

909830/0364

1506506

Für eine kraftschlüssige Verbindung zwischen den Längsträgern ist nach einem weiteren Erfindungsmerkmal auch eine auf den Längsträgern befestigte Zahnstange verwendbar, die mit einem auf der Welle des Antriebsmotors befestigten Zahnrad im Eingriff steht. Auch kann die Welle des Antriebsmotors über eine Schnecke, die vorzugsweise eine selbsthemmende Steigung hat, mit dem Kraftübertragungsglied in Verbindung stehen. Bei diesem Verschiebeantrieb erübrigen sich wegen der Selbsthemmung der Schneckenspindel die Feststellbremse im Antriebsmotor und wegen der gewählten niedrigen Gewindesteigung in der Schneckenspindel ein Reduziergetriebe für den Antriebsmotor.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Spreizgestelles ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein für einen kurzen Großbehälter zusammengeschobenes,
- Fig. 2 ein für einen mittellangen Großbehälter teilweise ausgezogenes,
- Fig. 3 ein für einen langen Großbehälter ganz ausgezogenes Spreizgestell in der Seitenansicht;
- Fig. 4 zeigt die Vorderansicht des Spreizgestelles.

1506506

Die Längsträger 1, 2 und 3 sind teleskopartig ineinander angeordnet und mit Wälzkörpern 5 geführt, die in an den Längsträgern befestigten Rollenhaltern 6 gelagert sind. An dem äußeren Längsträger 1 und dem inneren Längsträger 3 ist je ein Giebelstück 4 befestigt, in dem die Verriegelungsteile zur Verbindung mit den Großbehältern angeordnet sind. In den Giebelstücken 4 sind außerdem die Umlenkrollen für die zu den Hubvorrichtungen führenden Tragseile gelagert. Auf den Längsträgern 2 und 3 ist je ein Kraftübertragungsglied 7 mit den Enden befestigt. Jedes Kraftübertragungsglied 7 umschlingt das Antriebsrad 9 des Antriebsmotors 8 in einem Winkel von 180° und wird zu diesem Zweck um zwei Umlenkräder 10 gelenkt. Diese sind an dem den zu verschiebenden Längsträger in sich aufnehmenden Längsträger gelagert, an dem auch der jeweilige Antriebsmotor befestigt ist.

909830/0364

1506506

Patentansprüche

1. Längenverstellbares Spreizgestell zum Übertragen einer Hubkraft von einer Hubvorrichtung auf an den oberen Ecken erfassbare Großbehälter, gekennzeichnet durch mehrere, in Längsrichtung des Spreizgestelles teleskopartig ineinanderschlebbare und verriegelbare Längsträger (1,2,3), an deren einander abgekehrten Enden der End-Längsträger (1,3) je ein mit der Hubvorrichtung in Verbindung stehendes Giebelstück (4) befestigt ist.
2. Spreizgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Längsträger (2,3) in dem ihn umfassenden Längsträger (1,2) mit Wälzkörpern (5) geführt ist.
3. Spreizgestell nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wälzkörper (5) in an den Längsträgern (1,2,3) befestigten Rollenhaltern (6) gelagerte Rollen sind.
4. Spreizgestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf den einschiebbaren Längsträgern (2,3) mindestens je ein Kraftübertragungsglied (7) befestigt ist, das mit einem, auf dem diesen Längsträger (2,3) umfassenden Längsträger (1,2) angeordneten Antriebsmotor (8) im Eingriff steht.

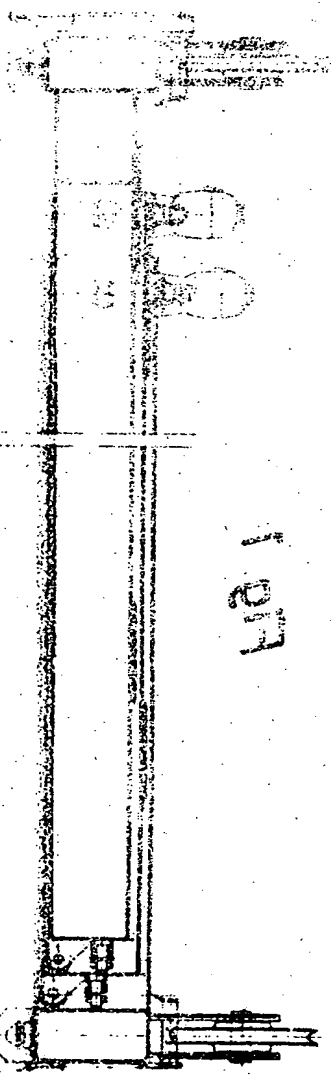
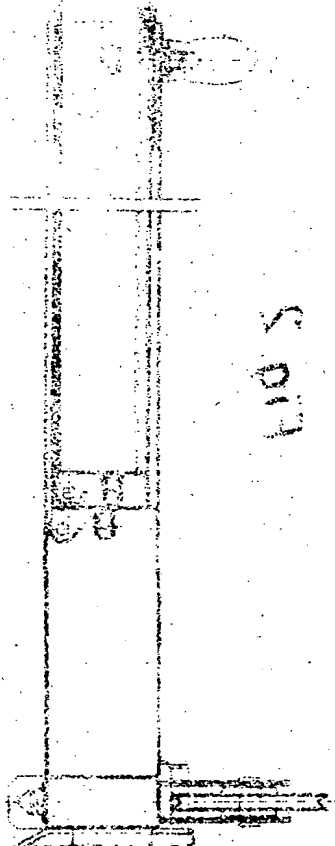
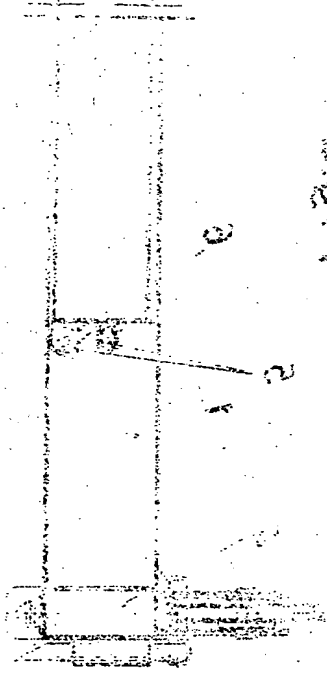
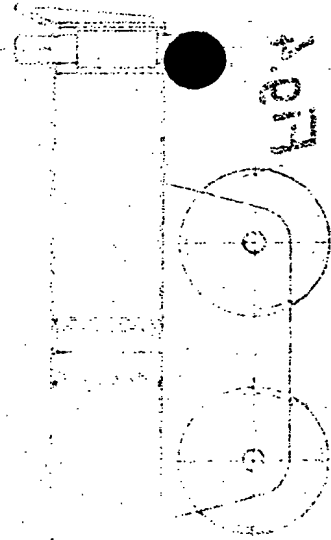
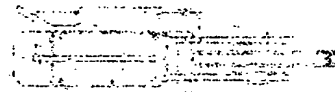
909830/0364

1506506

5. Spreizgestell nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (8) mit
einer Feststellbremse ausgerüstet ist.
6. Spreizgestell nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftübertragungsglied
(7) eine, ein auf der Welle des Antriebsmotors (8) be-
festigtes Antriebsrad (9) mindestens teilweise um-
schlingende Kette ist.
7. Spreizgestell nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß auf jeden der einen An-
triebsmotor (8) tragenden Längsträger (1,2) beidseitig
des Antriebsrades (9) das Kraftübertragungsglied (7)
führende Umlenkräder (10) gelagert sind.
8. Spreizgestell nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftübertragungsglied
eine, mit einem auf der Welle des Antriebsmotors (8)
befestigte Zahnrad im Eingriff stehende Zahnstange ist.
9. Spreizgestell nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Welle des Antriebsmotors
(8) über eine Schnecke mit dem Kraftübertragungsglied
im Eingriff steht.
10. Spreizgestell nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung der Schnecke
selbsthemmend ist.

909830/0364

Leerseite



20085010384

ORIGINAL INSPECTED

Fig. 1

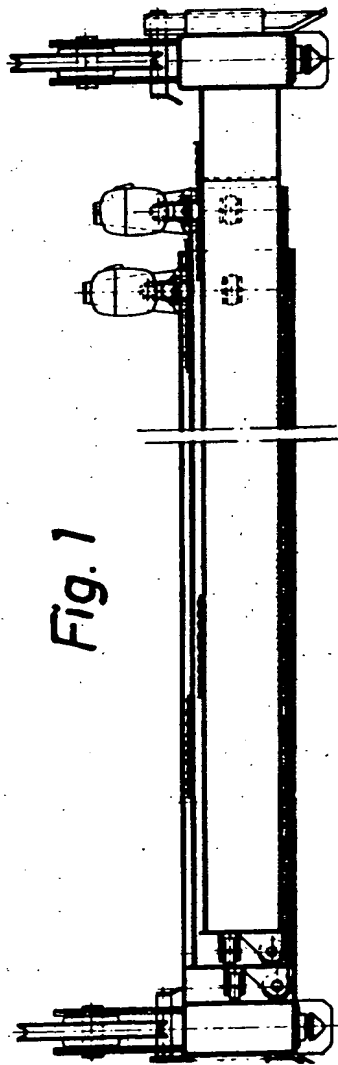


Fig. 2

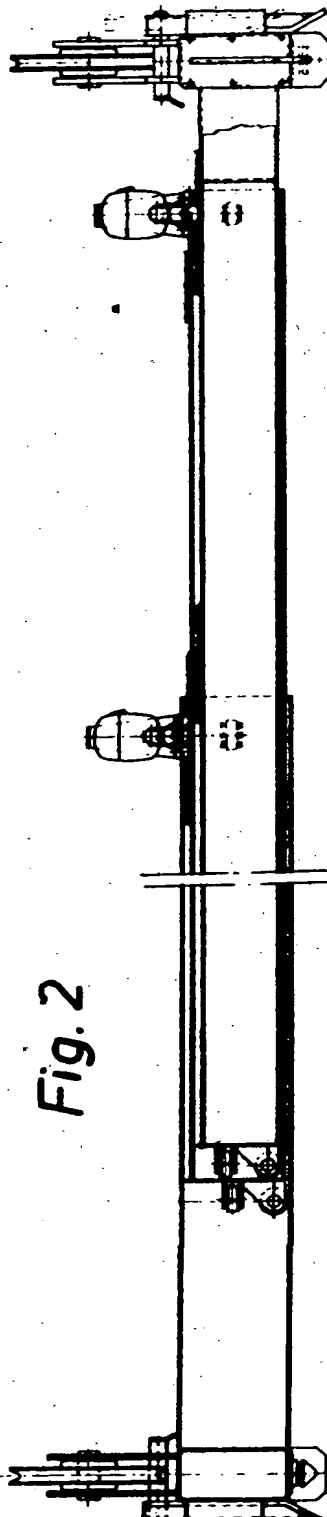


Fig. 3

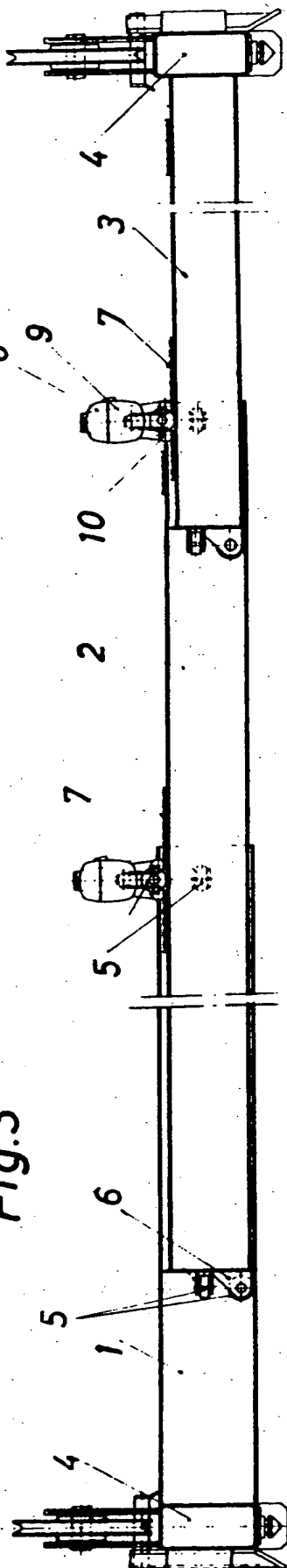
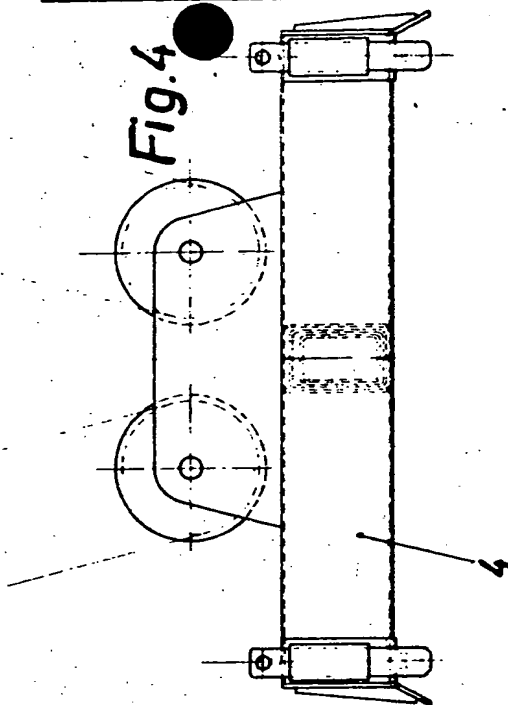


Fig. 4



909830/0364

ORIGINAL INSPECTED